

Plateforme Persyval Éducation

Challenge PersyCup

Challenge Robotique Universitaire Grenoblois

Damien Pellier

Damien.Pellier@imag.fr

<http://persycup.imag.fr>



8 décembre 2015

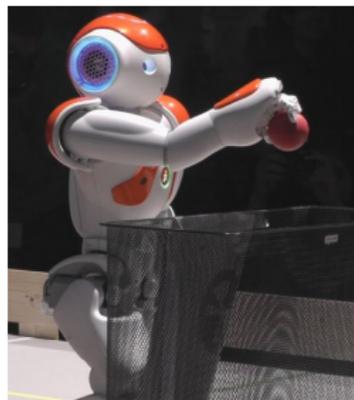
Le challenge Robot Persyval Cup en quelques chiffres

- ▶ 2 universités impliquées
 - ▶ L'université Grenoble Alpes
 - ▶ L'Institut Polytechnique de Grenoble
- ▶ 8 formations de la licence au Master
 - ▶ INP ENSIMAG, INP ENSE3, INP Valence, Phelma, UFRIMA Master Info, Polytech' RICM, L3 MASS UPMF, IUT1
- ▶ D'autres universités, écoles ou clubs de robotique
 - ▶ INSA Lyon, Polytech' Diderot, etc.
- ▶ 250 étudiants impliqués et 8 enseignants-chercheurs
- ▶ 3 challenges différents
 - ▶ Ligue n°1 : "Do it yourself"
 - ▶ Ligue n°2 : Lego Mindstorm
 - ▶ Ligue n°3 : Rugby foot



Pourquoi organiser un challenge de robotique ?

- ▶ Désaffection des disciplines scientifiques
 - ▶ Rapports de l'OCDE
 - ▶ Vision stéréotypée du domaine
- ▶ Nécessité de parcours pédagogiques attractifs
 - ▶ Sensibilité des étudiants aux outils pédagogiques utilisés
 - ▶ Actualisation des contenus
- ▶ Améliorer la réussite des étudiants
 - ▶ Approche pluridisciplinaire
 - ▶ Introduire les enseignements de master et les technologies émergentes



Approche pédagogique : L'apprentissage par projet

- ▶ En phase avec l'activité professionnelle
 - ▶ Répondre à un besoin/Résoudre un problème
 - ▶ Méthodologie
 - ▶ Travail en équipe
- ▶ Mise en cohérence du parcours pédagogique
 - ▶ Approche pluridisciplinaire
- ▶ Valorisation des étudiants
 - ▶ Appel à la créativité des étudiants
 - ▶ Réalisation concrète



Principaux objectifs pédagogiques

- ▶ Impliquer nos étudiants dans leur formation
 - ▶ Sensibiliser les étudiants aux nouvelles technologies émergentes
 - ▶ Développer les réseaux d'étudiants
 - ▶ Valoriser leur travail auprès dans le tissus sociaux économique
- ▶ Développer les compétences de nos étudiants
 - ▶ Développant une application complexe en mode projet
 - ▶ Travailler en équipe
 - ▶ Développer une approche pluridisciplinaire
 - ▶ Présenter son travail
- ▶ Aborder les différentes phases d'un projet
 - ▶ Adopter une démarche qualite
- ▶ Enrichir le CV de nos étudiants
 - ▶ Démonstration

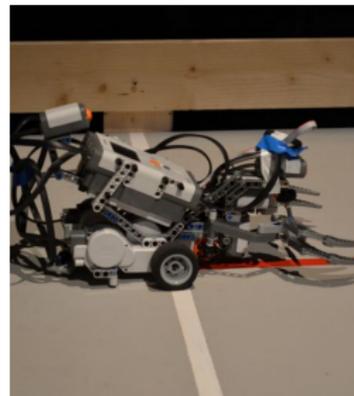


Objectifs connexes

- ▶ Renforcer les collaborations internes au pôle Grenoblois autour de la robotique
 - ▶ Développer une vitrine des enseignements dispensés
 - ▶ Mutualiser les ressources et savoirs-faire pédagogiques
 - ▶ Faire converger les bonnes pratiques
- ▶ Communiquer sur le savoir-faire et le dynamisme du pôle Grenoble en robotique
 - ▶ Développer les partenariats industriels

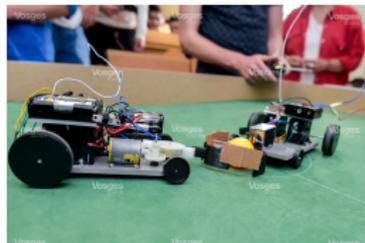
Ligue n°1 : Lego Mindstorm

- ▶ Description du challenge
 - ▶ 2 équipes de 2 robots doivent ramasser un maximum de pallets sur un terrain de 2×3 en un minimum de temps
- ▶ Plateforme utilisée
 - ▶ Lego Mindstorms
- ▶ Formations cibles
 - ▶ La ligue ouverte aux étudiants de licence, de master 1 informatique et d'école d'ingénieur
- ▶ Objectif
 - ▶ Introduire les concepts d'algorithmes en IA



Ligue n°3 : Rugby Foot

- ▶ Description du challenge
 - ▶ Un robot doit ramasser des balles en suivant une ligne et shooter pour marquer,
- ▶ Plateforme utilisée
 - ▶ Robots élaborés par les étudiants
- ▶ Formations cibles
 - ▶ La ligue ouverte aux étudiants d'IUT, électronique, mécanique
- ▶ Objectifs
 - ▶ Favoriser les approches pluridisciplinaires
 - ▶ Favoriser la mixité des équipes entre écoles
 - ▶ Préparer à la coupe de france de robotique



Les évènements annexes envisagés

- ▶ Présentation de projets étudiants innovants
 - ▶ Exemples :
 - ▶ Frigo Time Machine
 - ▶ Contrôle dynamique d'interface par reconnaissance de mouvement des mains
- ▶ Démonstrations
 - ▶ Exemples :
 - ▶ Course de véhicules autonomes
 - ▶ Robots autonomes se déplaçant dans un labyrinthe
 - ▶ Robot Baxter joue au kataminos
- ▶ Invitation de personnalités du monde socio-économique



Une video de l'année dernière

<https://www.youtube.com/watch?v=t9HuQU5PpcQ>

Déroulement de la manifestation

- ▶ 09H00 - 10H00 Accueil des participants
- ▶ 10H00 - 11H00 Inscription des équipes
- ▶ 11H00 - 12H00 Homologation des équipes
- ▶ 12H00 - 14H00 Pause repas
- ▶ 14H00 - 17H00 Phase de qualification
- ▶ 17H00 - 18H00 Finales + démonstrations
- ▶ 19H30 - 20H00 Remise des prix

Conclusion

- ▶ Le challenge :
 - ▶ Date : le 19 mai 2016
 - ▶ Lieu : Gymnase de la piscine
 - ▶ Site web : <http://persycup.imag.fr>
 - ▶ Budget : 23 120 euros
- ▶ Nouveautés pour cette nouvelle édition
 - ▶ Ajout d'une caméra pour la ligue mindstorm pour dynamiser les matchs
 - ▶ Ajout d'une 3ème ligue pour inclure des étudiants d'électronique au niveau licence